

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF : FRANCO CASTELLINI
FOR : AN APPARATUS FOR STERILIZING AND
SANITIZING WATER CIRCUITS
SERIAL NO. : Unknown
FILED : Herewith
EXAMINER : Unknown
ART UNIT : Unknown
CONFIRMATION NO. : Unknown
ATTORNEY DOCKET NO. : BUGZ 200216

TRANSMITTAL LETTER OF 35 U.S.C. §119
FOREIGN PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. § 119 for the above-identified U.S. patent application. This claim of priority is based upon Italian Patent Application No. BO 2003 A 000216 dated April 11, 2003.

As required by paragraph 2 of 35 U.S.C. § 119, enclosed herewith is a certified copy of the afore-mentioned Italian Patent Application No. BO 2003 A 000216.

Respectfully submitted,
FAY, SHARPE, FAGAN,
MINNICH & MCKEE, LLP

March 25, 2004

Sta. A. J.
Richard J. Minnich, Reg. No. 24,175
Steven M. Haas, Reg. No. 37,841
1100 Superior Avenue, Seventh Floor
Cleveland, OH 44114-2518
216/861-5582

CERTIFICATE OF MAILING

I certify that this Transmittal Letter of 35 U.S.C. §119 Foreign Priority Document is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated below and is addressed to: MAIL STOP PATENT APPLICATION, Commissioner For Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Express Mail Label No.:
EL 998013062
Date: <u>March 25</u> , 2004

Signature: <u>Caroline A. Schweter</u>
Printed Name: Caroline A. Schweter



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: *Invenzione Industriale*

N. BO2003 A 000216

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Inoltre Prospetto A (pag. 1) e disegni definitivi (pagg. 2) depositati alla Camera di Commercio di Bologna
n. BOR0110 il 11/06/2003.

Roma, li 9 MAR. 2004

IL FUNZIONARIO

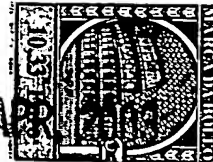
Paola Giuliano

Dr.ssa Paola Giuliano

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

11 APR 1993



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CASTELLINI S.p.A. SP
Residenza CASTEL MAGGIORE (BO) codice 00500901202
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Luciano LANZONI cod. fiscale 00850400151
denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.A.
via Goito n. 18 città BOLOGNA cap 40126 (prov) BO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____

gruppo/sottogruppo _____

APPARECCHIATURA PER LA STERILIZZAZIONE E IGIENIZZAZIONE DI CIRCUITI IDRICI.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N. PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome CASTELLINI FRANCO
1) _____ 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione _____ tipo di priorità _____ numero di domanda _____ data di deposito _____ allegato S/R _____
1) _____ 2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data _____ N. Protocollo _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es. 20
Doc. 1) ☒ PROV n. pag. 02 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____
Doc. 2) ☒ PROV n. tav. _____ disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____
Doc. 3) ☒ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale _____
Doc. 4) ☒ RIS designazione inventore _____
Doc. 5) ☒ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano _____
Doc. 6) ☒ RIS autorizzazione o atto di cessione _____
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente _____
8) attestati di versamento, totale lire XX EURO DUECENTONOVANTUNO/80 obbligatorio

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data _____ N. Protocollo _____

COMPILATO IL 11/04/2003

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

per procura firma il Mandatario

CONTINUA SI/NO NO

Ing. Luciano LANZONI

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA

codice 371

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2003A 000216

Reg. A.

L'anno XXV DUEMILATRE

il giorno UNDICI

del mese di APRILE

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA **BO2003A** **2 1 6**

REG. A

DATA DI DEPOSITO

14 APR. 20

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ / /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

D. TITOLO

APPARECCHIATURA PER LA STERILIZZAZIONE E IGIENIZZAZIONE DI CIRCUITI IDRICI.

Classe proposta (sez./cl./scl/)

/ / /

(gruppo/sottogruppo)

/ / /

L. RIASSUNTO

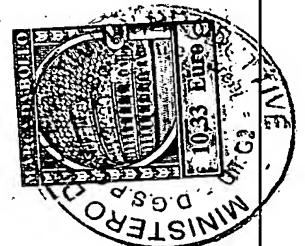
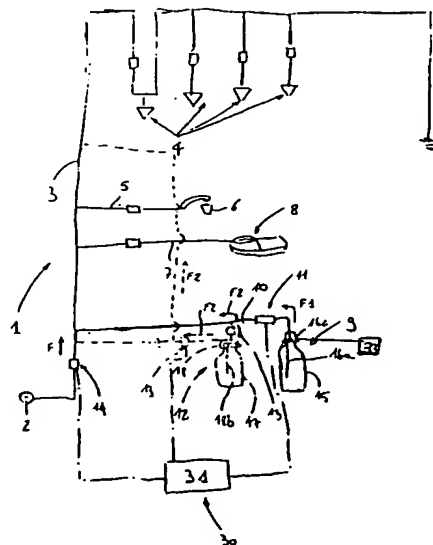
Una apparecchiatura per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti idrici, in particolare per circuiti idrici di apparecchiature dentistiche comprendenti: una linea (1) di alimentazione fluido (F) di utenza collegata, da un lato, ad una rete idrica (2) e, dall'altro, alla apparecchiatura tramite un primo ramo (3) di alimentazione di una serie di utenze comprendenti una pluralità di manipoli (4) operativi; un primo gruppo (9), provvisto di un terzo ramo (10) indipendente collegato al primo ramo (3), e di contenimento, in alternativa, rispettivamente di: un primo fluido (F1) sterilizzante / disinfettante alimentabile al primo (3) ramo di alimentazione per permettere cicli di sterilizzazione o bonifica discontinui programmabili nel primo (3) ramo oppure un secondo fluido (F2) sterile, disinfettante o medicamentoso alimentabile, in continuo, al primo ramo (3) di alimentazione indipendentemente ed in alternativa dalla / alla linea (1) di alimentazione del fluido (F) di utenza; sono, inoltre, presenti dei mezzi (30) di controllo agenti sul primo gruppo (9) ed atti a permettere una selezione delle alimentazioni del primo o secondo fluido (F1, F2) in funzione della configurazione operativa dell'apparecchiatura dentistica, cioè alimentazione continua a regime o cicli di sterilizzazione / disinfezione del primo ramo (3). [FIG. 1]

M. DISEGNO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
D: BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Fig. 1



Ing. Luciano PANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

APPARECCHIATURA PER LA STERILIZZAZIONE E IGIENIZZAZIONE DI CIRCUITI IDRICI.

- 5 a nome: **CASTELLINI S.p.A.**, di nazionalità italiana, con sede a Castel Maggiore (BO, Via Saliceto, 22.

Inventore Designato: *Sig. Franco CASTELLINI.*

Il Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A., Via Goito, 18
- 40126 - Bologna

- 10 Depositata il **14 APR. 2003** al N. BO2003A 0 0 0 2 1 6

Il presente trovato concerne una apparecchiatura per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti idrici, in particolare per circuiti idrici di riuniti dentali.

- 15 Nelle attuali apparecchiature dentistiche è ormai ampiamente noto che il sistema idrico, il quale permette l'alimentazione di fluidi ad utenze - uomo (manipoli e bicchiere con acqua o liquido fisiologico) ed a gruppi di semplice consumo, come una sputacchiera con acqua di risciacquo, sia sottoposto a trattamenti di sterilizzazione e disinfezione per garantire il
- 20 mantenimento dello stesso sistema in una situazione altamente "asettica", in particolare nei condotti, sia durante le sedute che durante i cambi seduta.

- Tali trattamenti si sono perfezionati sia come prodotti sia come strutture operative interne con il tempo e l'aumentare sia delle esigenze igieniche
- 25 richieste che della "delicatezza" tecnica delle attrezzature poste su tali

riuniti.

A livello costruttivo, la circuiteria idrica base del riunito comprende un primo ramo generale di alimentazione di acqua da una rete idrica alimentante una pluralità di ramificazioni afferentisi in corrispondenza
5 delle suddette attrezzature operative od accessorie; su questa circuiteria sono stati studiati vari sistemi, differenziati concettualmente anche in funzione del loro scopo, inerenti a metodologie ed apparecchiature ideate per cercare di migliorare la funzionalità e la disinfezione di tali circuiti.

Attualmente esistono due differenti filosofie di disinfezione che prevedono
10 l'aggiunta fisica di attrezzature alla suddetta struttura di base del circuito, di cui una cosiddetta "a ciclo continuo" ed una "a ciclo discontinuo": nella pubblicazione DE - 3.028.550 e DE - 3.611.329 si cerca di ovviare a questo problema tramite apparecchiature comprendenti un contenitore di liquido disinfettante collegato ad un mezzo dosatore dello stesso
15 all'interno dei condotti di alimentazione di fluido alle attrezzature del riunito, in modo da alimentare il circuito idrico con acqua disinfettata in funzione della quantità d'acqua richiesta dalle attrezzature stesse.

Le soluzioni invece che prevedono l'utilizzo della tecnica di disinfezione / sterilizzazione discontinua, come illustrato nelle pubblicazioni EP -
20 111.249 e EP - 317.521 (quest'ultima della stessa Richiedente), operano la chiusura dell'alimentazione di acqua alla rete ed, attraverso una ramificazione "dedicata" dotata di serbatoio indipendente, immettono del liquido sterilizzante nei condotti di acqua alimentanti i manipoli operativi; dopo un certo periodo, impostato in funzione della qualità della disinfezio-
25 ne / sterilizzazione richiesta e delle caratteristiche del liquido, il circuito



viene riaperto e svuotato del contenuto di liquido sterilizzante ormai inquinato od esaurito.

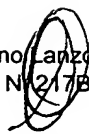
Fino ad ora questi due diversi sistemi, continuo e discontinuo, sono stati utilizzati sul riunito sfruttando, per lo più, non solo la stessa struttura, ma
5 anche gli stessi prodotti.

Più precisamente, nel gruppo condotto di collegamento - contenitore utilizzato per il trattamento discontinuo, lo stesso prodotto viene utilizzato per il trattamento continuo di disinfezione attraverso una miscelazione della sostanza all'acqua di utenza in dosaggi più bassi per evitare rischi
10 sul paziente. La dosatura viene effettuata tramite un apposito gruppo dosatore regolabile, usualmente disposto sul ramo di collegamento del contenitore al ramo principale di utenza.

Ora, tale trattamento così eseguito può essere fonte di una insufficiente garanzia di asetticità del circuito idrico, in quanto dopo attenti studi e
15 prove da parte della Richiedente, si è riscontrato che il basso dosaggio dei prodotti disinfettanti durante il ciclo continuo può, nel tempo, non presentare degli effetti di tipo biocida all'interno della circuiteria, ma in alcuni casi può dare corso ad effetto resistente sui batteri (cioè fenomeni di batterio - resistenza).

Ciò rende, quindi, inutile, o addirittura dannoso il trattamento continuo così realizzato con ricadute negative anche sui trattamenti di bonifica discontinua effettuati, proprio per effetto di questo fenomeno di batterio -
20 resistenza.

Scopo del presente trovato è pertanto quello di ovviare a questi inconvenienti attraverso la realizzazione di una apparecchiatura per la sterilizza-
25



zione ed igienizzazione di circuiti idrici, in particolare per circuiti idrici di riuniti dentali presentante elevate caratteristiche di sicurezza e di capacità disinfettanti ed igienizzanti dei circuiti idrici e tali da creare negli stessi circuiti un ambiente di elevata asetticità.

- 5 In accordo con l'invenzione, tale scopo viene raggiunto da una apparecchiatura per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti idrici, in particolare per circuiti idrici di apparecchiature dentistiche comprendenti: una linea di alimentazione fluido di utenza collegata, da un lato, ad una rete idrica e, dall'altro, alla apparecchiatura tramite un primo ramo di
- 10 alimentazione di una serie di utenze comprendenti una pluralità di manipoli operativi; un primo gruppo, provvisto di un terzo ramo indipendente collegato al primo ramo, e di contenimento, in alternativa, rispettivamente di: un primo fluido sterilizzante / disinfettante alimentabile al primo ramo di alimentazione per permettere cicli di sterilizzazione o
- 15 bonifica discontinui programmabili nel primo ramo oppure un secondo fluido sterile, disinfettante o medicamentoso alimentabile, in continuo, al primo ramo di alimentazione indipendentemente ed in alternativa dalla / alla linea di alimentazione del fluido di utenza; sono, inoltre, presenti dei mezzi di controllo agenti sul primo gruppo ed atti a permettere una
- 20 selezione delle alimentazioni del primo o secondo fluido in funzione della configurazione operativa dell'apparecchiatura dentistica, cioè alimentazione continua a regime o cicli di sterilizzazione / disinfezione del primo ramo.



- Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono
- 25 chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate, ed

i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- 5 - la figura 1 illustra uno schema idrico di un riunito provvisto dell'apparecchiatura per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti idrici, conformemente al presente trovato;
- la figura 2 illustra una variante realizzativa dell'apparecchiatura di cui a figura 1 in uno schema in scala ingrandita rispetto a figura 1 e con
- 10 alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre.

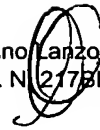
Conformemente ai disegni allegati, e con particolare riferimento alla figura 1, l'apparecchiatura in oggetto viene utilizzata per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti idrici, in particolare per circuiti idrici di apparecchiature dentistiche, quali i noti riuniti dentali, comprendenti essenzial-

15 mente, solo per quanto riguarda le parti che interessano la presente trattazione, una linea 1 di alimentazione fluido di utenza, indicato con la freccia F ed usualmente acqua di rete, e collegata, da un lato, ad una rete idrica 2 di approvvigionamento e, dall'altro, al citato riunito tramite un primo ramo 3 di alimentazione di una serie di utenze comprendenti

20 almeno una pluralità di manipoli 4 operativi (qui non descritti nel dettaglio, in quanto di tipo noto).

Nella figura 1 sono, inoltre, illustrati anche un condotto 5 di alimentazione ad un bicchiere 6, ed un secondo ramo 7 di alimentazione ad attrezzature 8 di consumo (quali, ad esempio, una sputacchiera).

25 L'apparecchiatura, in una soluzione maggiormente semplificata, com-



prende (vedi sempre figura 1) almeno un primo gruppo 9, provvisto di un terzo ramo 10 indipendente collegato almeno al primo ramo 3, e di contenimento, in alternativa, rispettivamente di:

- un primo fluido F1 sterilizzante / disinfettante alimentabile ad almeno il primo ramo 3 di alimentazione per permettere cicli di sterilizzazione o bonifica discontinui programmabili nel primo 3 ramo; o

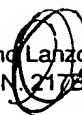
- un secondo fluido F2 sterile, disinfettante o medicamentoso alimentabile, in continuo al primo ramo 3 di alimentazione indipendentemente ed in alternativa dalla / alla linea 1 di alimentazione del fluido F di utenza.

Per controllare il tipo di alimentazione da effettuare nel primo ramo 3, In funzione del fluido F1 o F2 presente, vi sono dei mezzi 30 di controllo atti a permettere una selezione delle alimentazioni del primo o del secondo fluido F1 o F2 in funzione della configurazione operativa della apparecchiatura dentistica: cioè alimentazione continua a regime del primo ramo 3 o cicli di sterilizzazione / disinfezione dello stesso primo ramo 3.

Nella configurazione appena illustrata, il primo gruppo 9 di alimentazione può comprendere almeno un primo contenitore 15 di alloggiamento del primo o del secondo fluido F1 o F2 e dei primi mezzi 16 di prelievo dello stesso primo o secondo fluido F1 o F2 e di immissione degli stessi nel terzo ramo 10.

Preferibilmente, il primo e secondo fluido F1 ed F2 sono alloggiati in relativi ed indipendenti primi contenitori 15, intercambiabili, in corrispondenza dei citati primi mezzi 16 di prelievo.

Per questo motivo, e per maggiore sicurezza operativa, sul primo gruppo 9 possono essere presenti dei mezzi 33 di rilevamento del prodotto,



agenti anche sui citati mezzi 30 di controllo per permettere l'attivazione di un ciclo continuo di alimentazione, in presenza del secondo fluido F2, e rispettivamente, l'attivazione di un ciclo discontinuo di sterilizzazione o bonifica in presenza del primo fluido F1.

- 5 Questi mezzi 33 possono essere di svariata natura, mezzi di controllo del pH del fluido contenuto ad esempio, oppure dei mezzi ottici di controllo della colorazione del fluido presente, od ancora un lettore di codici a barre o mezzi di controllo volumetrico del fluido contenuto, ecc.

Nella figura 1, tali mezzi 33 sono schematizzati con un semplice blocco
10 in prossimità del primo gruppo 9.

In una variante realizzativa illustrata in linea discontinua in figura 1 ed in dettaglio nella figura 2, l'apparecchiatura in oggetto comprende:

- un primo gruppo 9 di contenimento del primo fluido F1 sterilizzante / disinfettante collegato ad un terzo ramo 10 indipendente di alimentazione
15 del primo fluido F1 al primo ramo 3 di alimentazione per permettere cicli di sterilizzazione o bonifica discontinui programmabili nel primo ramo 3;
e

- un secondo gruppo 12 di contenimento di un secondo fluido F2 sterile, disinfettante o medicamentoso sfociante nel primo ramo 3 ed alimentante
20 il secondo fluido F2 al primo ramo 3 di alimentazione indipendentemente ed in alternativa dalla / alla citata linea 1 di alimentazione del fluido F di utenza.

Anche in questo caso vi sono i citati mezzi 30 di controllo agenti su almeno uno dei due gruppi 9 e 12 (anche se il controllo può essere su
25 entrambi per maggiore sicurezza) per permettere una selezione indipen-

dente delle alimentazioni del primo o secondo fluido F1, F2 in funzione della configurazione operativa della apparecchiatura dentistica: cioè alimentazione continua a regime del primo ramo 3 o cicli di sterilizzazione / disinfezione dello stesso primo ramo 3.

- 5 Più precisamente, questo secondo gruppo 12 è provvisto di secondi mezzi 13 di controllo atti a permettere, quando richiesto, una alimentazione continua del secondo fluido F2 nel primo ramo 3.

Come illustrato in linea discontinua nella figura 1, il citato secondo gruppo 12 di alimentazione del secondo fluido F2 può essere collegato direttamente al primo ramo 3 di alimentazione fluidi.

In alternativa, questo secondo gruppo 12 è collegato al sopra citato terzo ramo 10 indipendente di alimentazione sfociante sempre nel primo ramo 3.

- 15 Per permettere corrette alimentazioni di fluidi al circuito idrico sopra citato, i secondi mezzi 13 di controllo e selezione del secondo gruppo 12 di alimentazione del secondo fluido F2 sono sincronizzati con mezzi 14 di alimentazione del citato fluido F di utenza e con primi mezzi 11 di alimentazione del primo fluido F1 sterilizzante / disinfettante.

- 20 Questi mezzi di controllo e selezione posti sui vari rami del circuito idrico 1 possono essere composti da valvole di apertura e chiusura degli stessi rami controllate da un sistema a microprocessore composto anche dai sopra citati mezzi 30 di controllo per operare le alimentazioni programmate dei vari fluidi presenti.

- Il citato primo gruppo 9 di alimentazione del primo fluido F1 sterilizzante / disinfettante, può comprendere, essenzialmente, il citato primo conteni-



tore 15 di alloggiamento del primo fluido F1 ed i primi mezzi 16 di prelievo dello stesso primo fluido F1 e di immissione dello stesso nel terzo ramo 10.

I primi mezzi 16 di prelievo sono di tipo noto, ovvero possono essere (a titolo esemplificativo) una capsula 16c di associazione del primo
5 contenitore 15 al riunito ed una cannula 16a di prelievo del primo fluido F1.

Il sopra citato secondo gruppo 12 può comprendere un secondo
contenitore 17 di alloggiamento del secondo fluido F2 composto da un
10 liquido miscelato con un relativo prodotto in modo da definire un secondo fluido F2 sterile / disinfettante o medicamentoso.

Questo secondo contenitore 17 essendo associabile, risolvibilmente, con un relativo elemento di attacco stabile (anche in questo caso può essere una capsula 18) provvisto di secondi mezzi 18a di prelievo del secondo
15 fluido F2 miscelato che può essere sempre materializzato da una cannula 18b.

In alternativa, vedi figura 2, il secondo gruppo 12 può comprendere un secondo contenitore 17 di alloggiamento di un liquido sterile ed un terzo
contenitore 19 con un prodotto disinfettante o medicamentoso (in forma
20 liquida o polverulenta o in grani) da miscelare con il citato liquido sterile tramite relativi mezzi 20 di dosaggio agenti tra i citati secondo 17 e terzo 19 contenitore in modo da alimentare, in questo caso, il terzo ramo 10 con un secondo fluido F2 di caratteristiche idonee al tipo di trattamento da effettuare.

25 Anche il terzo contenitore 19 può essere collegato con una relativa

capsula 19a provvista di una cannula 19c di prelievo del prodotto.

In pratica, il terzo contenitore 19 è collegato, tramite un relativo condotto 21, al ramo di adduzione 17a del secondo contenitore 17 dove sono presenti i citati mezzi 20 di dosaggio comprendenti ad esempio, ma non limitatamente, un gruppo di aspirazione dei due prodotti generanti il secondo fluido F2, il quale gruppo può essere regolabile in funzione del dosaggio da realizzare e quindi delle caratteristiche finali necessarie del secondo fluido F2.

I citati secondi mezzi 13 di controllo e selezione possono essere coordinati con i mezzi 14 di alimentazione del fluido F di rete in modo da permettere al secondo gruppo 12 di contenimento una immissione contemporanea del secondo fluido F2 sterile / disinfettante o medicamentoso con il fluido F di rete proveniente dalla linea 1 di alimentazione se le condizioni operative lo rendessero necessario.

Come già accennato precedentemente, i citati mezzi 30 di controllo, quando i mezzi 14 del fluido di rete 2 deselecta questa alimentazione, comprendono una unità 31 logica di selezione (visualizzata con un blocco) e collegata ai primi e secondi mezzi 11 e 13 di selezione della alimentazione del primo o secondo fluido F1 ed F2 e con i mezzi 14 di alimentazione del fluido di rete, in funzione delle citate scelte operative.

In altre parole, se la struttura utilizzata è del primo tipo semplificato, l'unità logica 30 seleziona, a regime, dal primo contenitore 15 il ciclo continuo con il secondo fluido F2 sterile, disinfettante o medicamentosa, oppure, il ciclo sterilizzante o di bonifica con il primo fluido F1.

Nel caso di una struttura più complessa del secondo tipo, l'unità logica 30

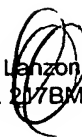
può essere programmata per effettuare scelte diversificate, cioè rispettivamente, sempre ad alimentazione da rete 2 deselezionata, una alimentazione continua del secondo fluido F2 ad ogni sopra citato singolo manipolo operativo 4 selezionato, o cicli predeterminati in tempo e
5 quantità del primo fluido F1, controllando i relativi primi e secondi mezzi
11 e 13 di selezione.

Per quanto riguarda la composizione del secondo fluido F2 da utilizzare, quest'ultimo può essere composto almeno di un liquido definito da acqua sterile miscelata con un prodotto disinfettante o medicamentoso. In
10 alternativa il liquido può essere definito da acqua depurata sterile oppure da una soluzione salina fisiologica allo 0,1% sempre miscelata con un prodotto disinfettante o medicamentoso.

Un ulteriore esempio di composizione del secondo fluido F2 è dato da acqua ossigenata con concentrazioni finali, miscelate con acqua, comprese
15 tra 0,1 fino al 3% da immettere direttamente nel circuito idrico come prodotto medicamentoso.

Il prodotto da miscelare con il liquido sterile così da formare il citato secondo fluido F2 può essere composto da Clorexidina in quantità comprese dallo 0,002 allo 0,2 come concentrazione finale, oppure con
20 Triclosan in quantità comprese dallo 0,005 allo 0,5 come concentrazione finale.

L'apparecchiatura così strutturata, quindi, raggiunge gli scopi prefissati grazie ad una struttura estremamente semplice ed efficace grazie all'utilizzo del sistema di disinfezione / sterilizzazione di tipo tradizionale,
25 o di un fluido atto a permettere il mantenimento del circuito con caratteri-



stiche altamente asettiche o medicamentose nei periodi di utilizzo.

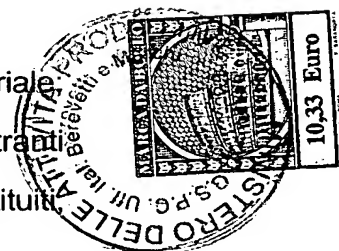
Tale scelta effettuata dal medico, in funzione delle necessità, permette un mantenimento dell'asepsi del liquido di utenza durante il funzionamento, crea nel circuito idrico un ambiente meno favorevole agli agenti contaminanti, ostacolando, di fatto, la formazione di biofilm nel circuito medesimo.

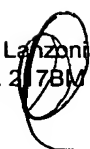
5 L'utilizzo di un fluido disinfettante, permettere di generare uno spray di utenza atto a ridurre la carica batterica aero dispersa in ambiente, in quanto le goccioline di spray disperse in ambiente permettono, una volta evaporato il liquido, di ottenere una concentrazione del prodotto disinfettante, creando un effetto migliore sulle cariche batteriche disperse
10 nell'ambiente operativo.

Tali caratteristiche permettono, in generale, una migliore protezione igienica dell'ambiente operativo.

Ulteriore vantaggio è dato dalla possibilità di utilizzare un fluido con
15 caratteristiche medicamentose da utilizzare direttamente sulle zone del cavo orale trattato, in trattamenti particolari od operazioni chirurgiche, migliorando la qualità finale del trattamento e con benefici immediati per il paziente.

Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale
20 può essere altresì oggetto di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; tutti i dettagli possono essere sostituiti, inoltre, da elementi tecnicamente equivalenti.





RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti idrici, in particolare per circuiti idrici di apparecchiature dentistiche comprendenti, almeno:
- 5 - una linea (1) di alimentazione fluido (F) di utenza collegata, da un lato, ad una rete idrica (2) e, dall'altro, alla detta apparecchiatura tramite un primo ramo (3) di alimentazione di una serie di utenze comprendenti almeno una pluralità di manipoli (4) operativi, **caratterizzata dal fatto** di comprendere almeno un primo gruppo (9), provvisto di un terzo ramo (10)
- 10 indipendente collegato a detto almeno primo ramo (3), e di contenimento, in alternativa, rispettivamente di:
- un primo fluido (F1) sterilizzante / disinfettante alimentabile ad almeno detto primo ramo (3) di alimentazione per permettere cicli di sterilizzazione o bonifica discontinui programmabili in detto almeno primo (3) ramo;
- 15 o
- un secondo fluido (F2) sterile, disinfettante o medicamentoso alimentabile, in continuo a detto almeno primo ramo (3) di alimentazione indipendentemente ed in alternativa da / a detta linea (1) di alimentazione di detto fluido (F) di utenza;
- 20 - mezzi (30) di controllo atti a permettere una selezione della alimentazione di detto primo o detto secondo fluido (F1, F2) in funzione della configurazione operativa di detta apparecchiatura dentistica, cioè alimentazione continua a regime di detto almeno primo ramo (3) o cicli di sterilizzazione / disinfezione dello stesso primo ramo (3).
- 25 2. Apparecchiatura per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti

idrici, in particolare per circuiti idrici di apparecchiature dentistiche comprendenti, almeno:

- una linea (1) di alimentazione fluido (F) di utenza collegata, da un lato, ad una rete idrica (2) e, dall'altro, alla detta apparecchiatura tramite un
5 primo ramo (3) di alimentazione di una serie di utenze comprendenti almeno una pluralità di manipoli (4) operativi, **caratterizzata dal fatto** di comprendere:
 - un primo gruppo (9) di contenimento di un primo fluido (F1) sterilizzante / disinfettante collegato ad un terzo ramo (10) indipendente di alimenta-
10 zione di detto primo fluido (F1) ad almeno detto primo (3) di alimentazione per permettere cicli di sterilizzazione o bonifica discontinui programmabili in detto almeno primo (3) ramo;
 - un secondo gruppo (12) di contenimento di un secondo fluido (F2) sterile / disinfettante o medicamentoso sfociante in detto almeno primo ramo (3)
15 ed alimentante, in continuo, detto secondo fluido (F2) a detto almeno primo ramo (3) di alimentazione indipendentemente ed in alternativa da / a detta linea (1) di alimentazione di detto fluido (F) di utenza;
 - mezzi (30) di controllo agenti almeno su almeno uno di detti primo e secondo gruppo (9, 12) ed atti a permettere una selezione delle alimenta-
20 zioni di detto primo o secondo fluido (F1, F2) in funzione della configurazione operativa di detta apparecchiatura dentistica, cioè cicli di sterilizzazione / disinfezione o alimentazione continua a regime in detto almeno primo ramo (3).

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal**
25 **fatto** che detto secondo gruppo (12) è provvisto di secondi mezzi (13) di

controllo atti a permettere, quando richiesto, una alimentazione continua di detto secondo fluido (**F2**) in detto almeno primo ramo (**3**).

4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo gruppo (**12**) di alimentazione di detto secondo
5 fluido (**F2**) è collegato direttamente a detto almeno primo ramo (**3**) di alimentazione fluidi.

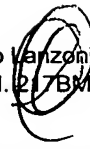
5. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo gruppo (**12**) di alimentazione di detto secondo
10 fluido (**F2**) è collegato a detto terzo ramo (**10**) indipendente di alimentazione sfociante in detti almeno primo ramo (**3**).

6. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo gruppo (**12**) è provvisto di secondi mezzi (**13**) di controllo e selezione per l'alimentazione di detto secondo fluido (**F2**) sincronizzati con
15 mezzi (**14**) di alimentazione di un fluido (**F**) di utenza e con primi mezzi (**11**) di alimentazione di un primo fluido (**F1**) sterilizzante / disinfettante.

7. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto primo gruppo (**9**) di alimentazione comprende almeno un primo contenitore (**15**) di alloggiamento di detto primo o secondo fluido (**F1**, **F2**) e di primi mezzi (**16**) di prelievo dello stesso primo o secondo
20 fluido (**F1**) e di immissione in detto terzo ramo (**10**). -

8. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, **caratterizzata dal fatto** che detti primo e secondo fluido (**F1**, **F2**) sono alloggiati in relativi ed indipendenti primi contenitori (**15**) intercambiabili in corrispondenza di detti primi mezzi (**16**) di prelievo.

25 9. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal**



fatto che detto primo gruppo (9) di alimentazione comprende almeno un primo contenitore (15) di alloggiamento di detto primo fluido (F1) e di primi mezzi (16) di prelievo dello stesso primo fluido (F1) e di immissione in detto terzo ramo (10).

- 5 10. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo gruppo (12) comprende un secondo contenitore (17) di alloggiamento di detto secondo fluido (F2) composto da un liquido miscelato con un relativo prodotto in modo da definire un secondo fluido (F2) sterile / disinfettante o medicamentoso; detto secondo contenitore
- 10 (17) essendo associabile, risolvibilmente, con un relativo elemento (18) di attacco stabile provvisto di secondi mezzi (18a) di prelievo di detto secondo fluido (F2) miscelato.

11. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo gruppo (12) comprende un secondo contenitore
- 15 (17) di alloggiamento di un liquido sterile ed un terzo contenitore (19) con un prodotto disinfettante o medicamentoso da miscelare con detto liquido sterile tramite relativi mezzi (20) di dosaggio agenti tra i detti secondo (17) e terzo (19) contenitore in modo da alimentare ad almeno detto primo ramo (3) con un secondo fluido (F2) di caratteristiche idonee al tipo di
- 20 trattamento da effettuare.

12. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 o 2, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (30) di controllo comprendono una unità (31) logica di selezione collegata a primi e secondi mezzi (11, 13) di selezione di detta alimentazione di detti primo o detto secondo fluido (F1, F2), in
- 25 funzione di scelte operative, ed atto a permettere, rispettivamente, una



alimentazione continua di detto secondo fluido (F2) ad ogni detto singolo manipolo operativo (4) selezionato o dei cicli predeterminati in tempo e quantità di detto primo fluido (F1).

13. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, **caratterizzata dal fatto** che detto prodotto disinfettante o medicamentoso contenuto in detto
5 terzo contenitore (19) è in forma liquida.

14. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, **caratterizzata dal fatto** che detto prodotto disinfettante o medicamentoso contenuto in detto
terzo contenitore (19) è in forma polverulenta.

10 15. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, **caratterizzata dal fatto** che detto prodotto disinfettante o medicamentoso contenuto in detto terzo contenitore (19) è in forma granulosa.

16. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, **caratterizzata dal fatto** che detto terzo contenitore (19) è collegato con una relativa capsula
15 (19a) provvista di una cannula (19c) di prelievo di detto prodotto e collegato, tramite un relativo condotto (21), ad un ramo di adduzione (17a) di detto secondo contenitore (17) e provvisto di detti mezzi (20) di dosaggio.

17. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, **caratterizzata dal fatto** che detti secondi mezzi (13) di controllo e selezione sono coordinati
20 con detti mezzi (14) di alimentazione fluido (F) di rete in modo da permettere a detto secondo gruppo (12) di contenimento una immissione contemporanea di detto secondo fluido (F2) sterile / disinfettante o medicamentoso con detto fluido (F) di rete proveniente da detta linea (1)
25 di alimentazione.

18. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo fluido (F2) si compone almeno di un liquido definito da acqua sterile miscelata con un prodotto disinfettante o medicamentoso.
- 5 19. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo fluido (F2) si compone almeno di un liquido definito da acqua depurata sterile miscelata con un prodotto disinfettante o medicamentoso.
- 10 20. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo fluido (F2) si compone almeno di un liquido definito da soluzione salina fisiologica allo 0,1% miscelata con un prodotto disinfettante o medicamentoso.
- 15 21. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo fluido (F2) è composto da acqua ossigenata con concentrazioni finali, miscelate con acqua, comprese tra 0,1 fino al 3%.
22. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo fluido (F2) è composto da un liquido sterile miscelato con Clorexidina in quantità comprese dallo 0,002 allo 0,2 come concentrazione finale.
- 20 23. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto secondo fluido (F2) è composto da un liquido sterile miscelato con Triclosan in quantità comprese dallo 0,005 allo 0,5 come concentrazione finale.
- 25 24. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** di comprendere dei mezzi (33) di rilevamento del prodotto, agenti su detto

61.C3250.12.IT.123
LL/VB

Ing. Luciano Lanzoni
Albo Prot. N. 217BM

almeno primo gruppo (9) e su detti mezzi (30) di controllo per permettere l'attivazione di un ciclo continuo di alimentazione, in presenza di detto secondo fluido (F2), e rispettivamente, l'attivazione di un ciclo discontinuo di sterilizzazione o bonifica in presenza di detto primo fluido (F1).

- 5 25. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

Bologna, 11.04.2003

In fede

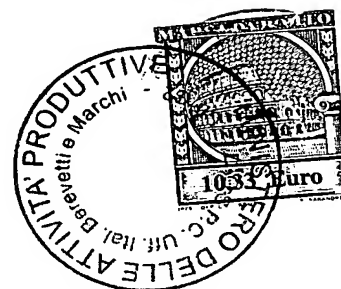
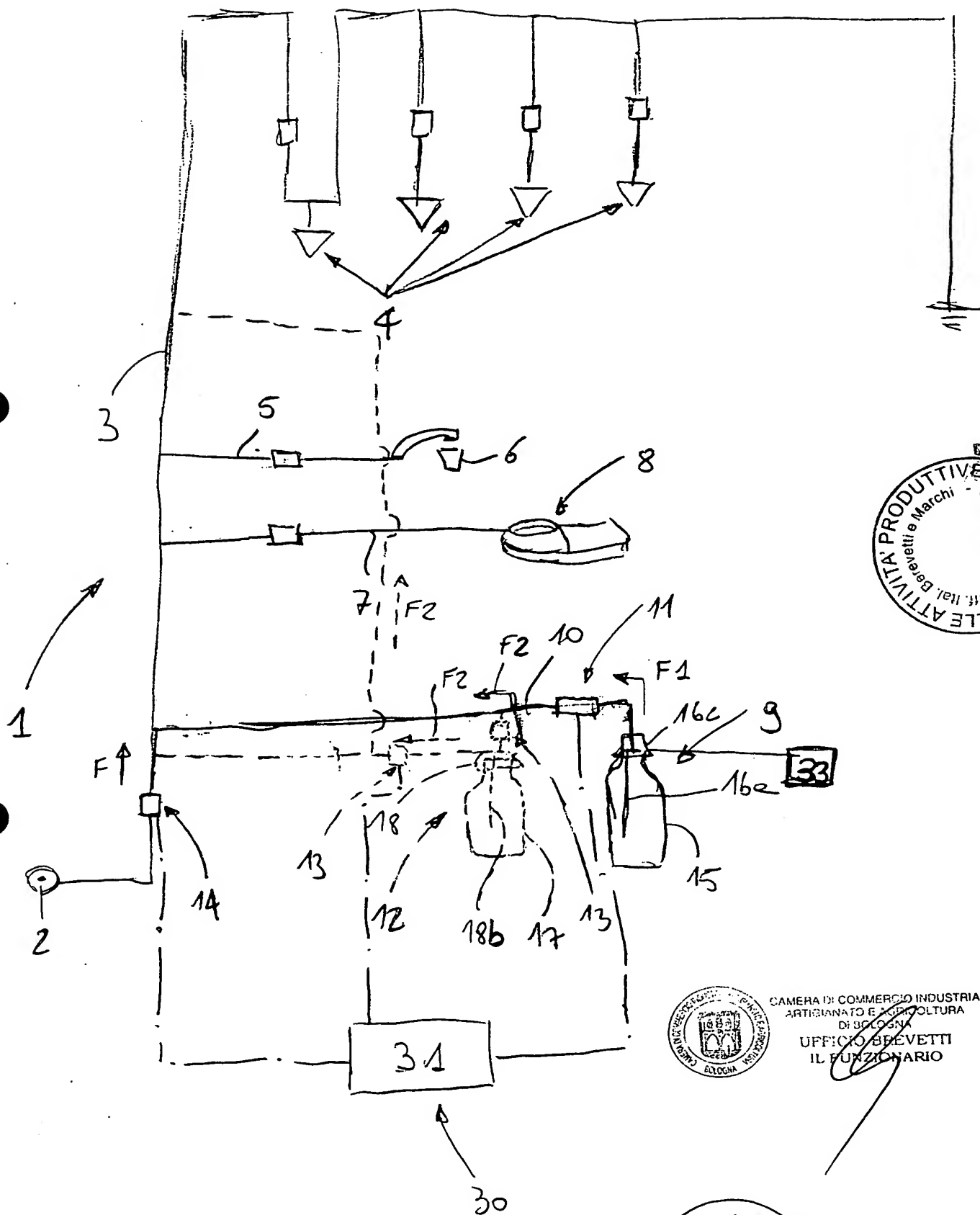
Il Mandatario

Ing. Luciano LANZONI

ALBO Prot.- N. 217BM



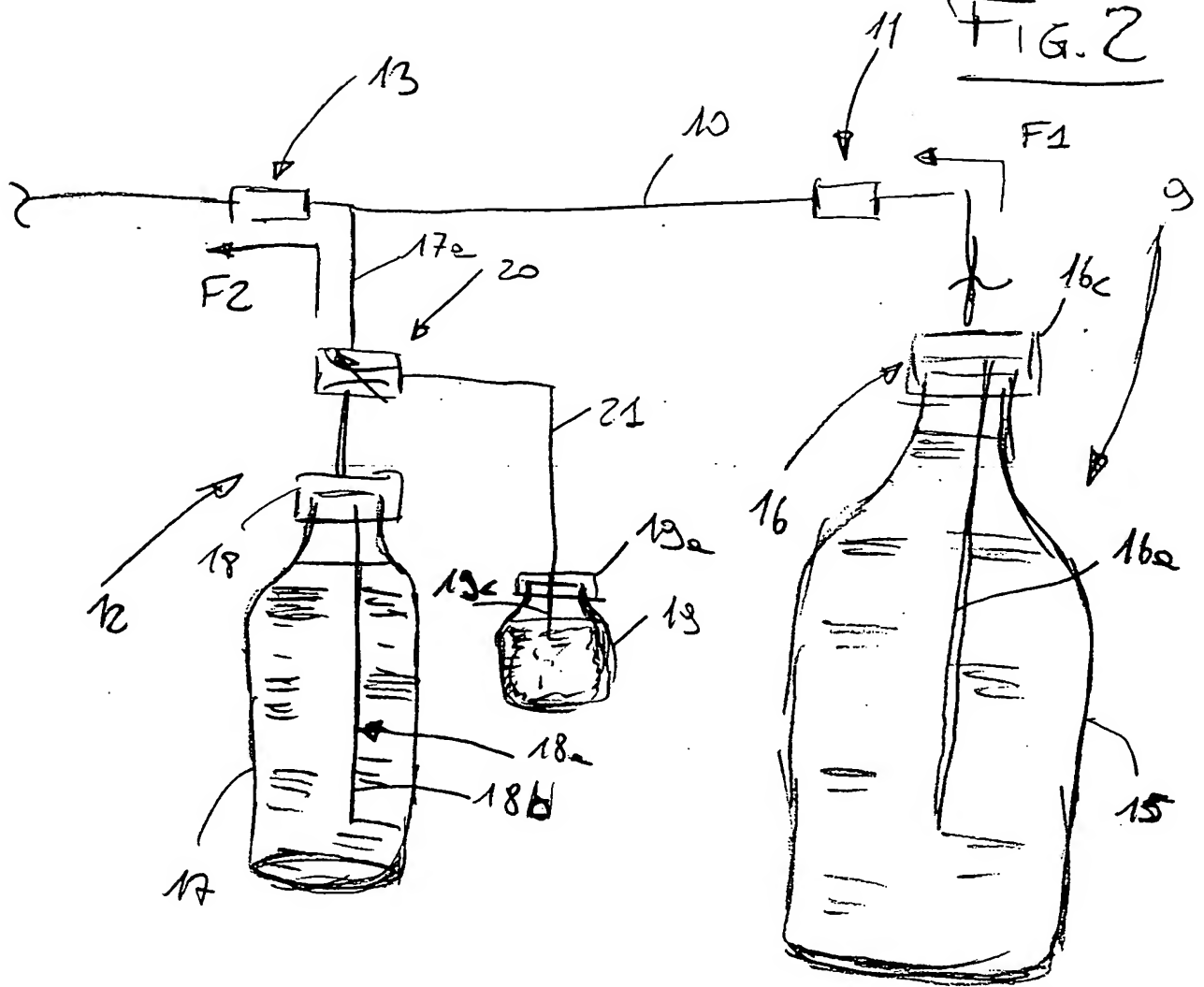
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

FIG. 2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA BO2003A000216 REG. ADATA DI DEPOSITO 11 / 04 / 2003

NUMERO BREVETTO _____

DATA DI RILASCIO / /

A. RICHIEDENTE (i)

Denominazione CASTELLINI S.p.A.Residenza CASTEL MAGGIORE (BO)**APPARECCHIATURA PER LA STERILIZZAZIONE E IGIENIZZAZIONE DI CIRCUITI IDRICI.**Classe proposta (sez./cl./scl.) / / (gruppo/sottogruppo) / /

L. RIASSUNTO

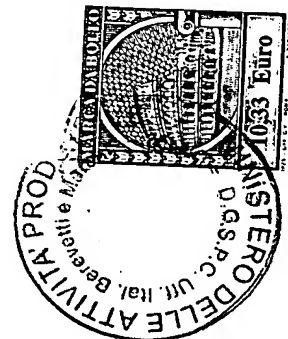
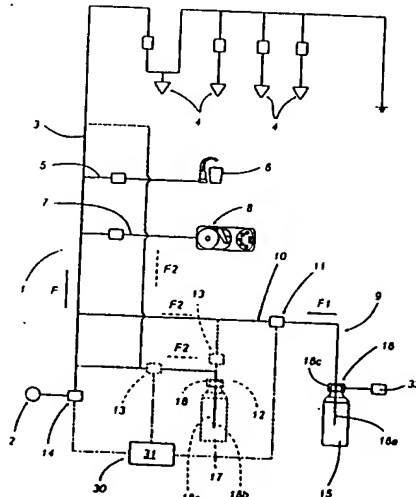
Una apparecchiatura per la sterilizzazione ed igienizzazione di circuiti idrici, in particolare per circuiti idrici di apparecchiature dentistiche comprendenti: una linea (1) di alimentazione fluido (F) di utenza collegata, da un lato, ad una rete idrica (2) e, dall'altro, alla apparecchiatura tramite un primo ramo (3) di alimentazione di una serie di utenze comprendenti una pluralità di manipoli (4) operativi; un primo gruppo (9), provvisto di un terzo ramo (10) indipendente collegato al primo ramo (3), e di contenimento, in alternativa, rispettivamente di: un primo fluido (F1) sterilizzante / disinfettante alimentabile al primo (3) ramo di alimentazione per permettere cicli di sterilizzazione o bonifica discontinui programmabili nel primo (3) ramo oppure un secondo fluido (F2) sterile, disinfettante o medicamentoso alimentabile, in continuo, al primo ramo (3) di alimentazione indipendentemente ed in alternativa dalla / alla linea (1) di alimentazione del fluido (F) di utenza; sono, inoltre, presenti dei mezzi (30) di controllo agenti sul primo gruppo (9) ed atti a permettere una selezione delle alimentazioni del primo o secondo fluido (F1, F2) in funzione della configurazione operativa dell'apparecchiatura dentistica, cioè alimentazione continua a regime o cicli di sterilizzazione / disinfezione del primo ramo (3). [FIG. 1]



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO AGRICOLTURA
IN FIRENZE
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

M. DISEGNO

FIG. 1



Ing. Luciano DANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM



FIG. 1

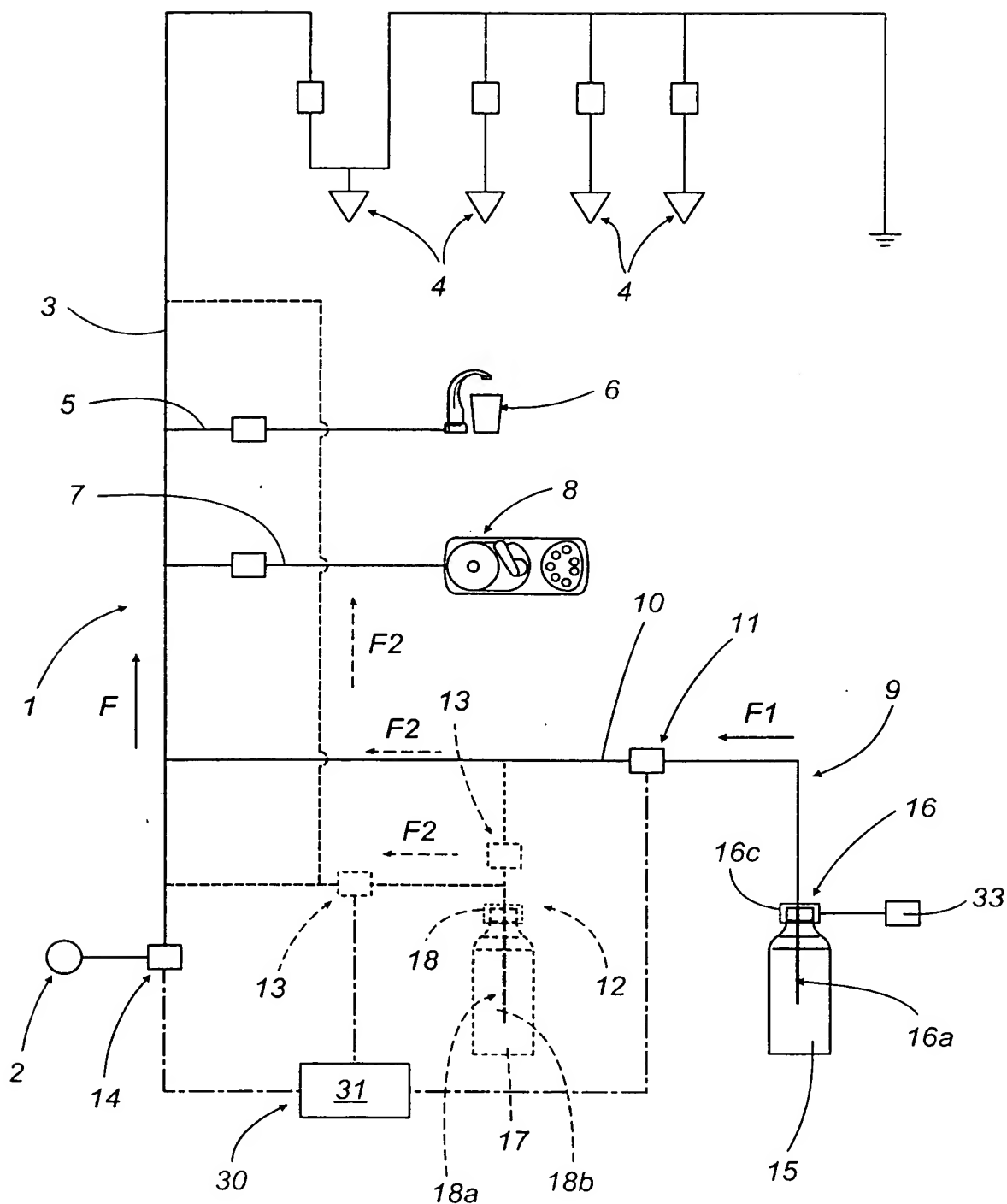




FIG.2

